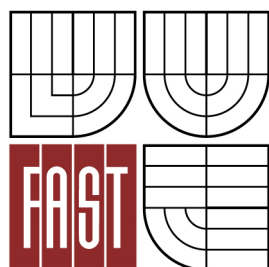




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA VE SVAHU

KINDERGARTEN ON SLOPED PLOT

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. BOŘIVOJ KROPÁČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Bořivoj Kropáček

Název Mateřská škola ve svahu

Vedoucí diplomové práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2014

**Datum odevzdání
diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby mateřské školy ve svahu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
Ing. František Vajkay, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je návrh mateřské školy v obci Vrbovec na úrovni dokumentace pro provádění stavby. Objekt je řešen jako nepodsklepený, jednopodlažní, zapuštěný do svahu, zastřešený plochou zelenou střechou, která plynule navazuje na okolní terén. Charakteristickým rysem je založení stavby na drceném pěnoskle. Svislé konstrukce v kontaktu se zemínou tvoří systém ztraceného bednění, ostatní svislé konstrukce jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi. Návrh objektu respektuje územní plán obce Vrbovec, je kladen důraz na dispoziční řešení. Objekt bude využíván jednak jako mateřská škola se dvěma odděleními s maximální kapacitou 48 dětí, dále pak jako výdejna jídla pro veřejnost. Svým tvarem a barevným provedením reprezentuje stránku architektonickou, svými vlastnostmi funkci z hlediska úspor energie.

Klíčová slova

Mateřská škola, svah, plochá zelená střecha, drcené pěnosklo, ztracené bednění, vápenopískové tvárnice

Abstract

The master's thesis is focused on the design of a kindergarten located in Vrbovec. The project documentation is suited for the execution of construction works. It handles about a single storey object with a green roof and is recessed into the hillside. The green roof corrects seamlessly with the surrounding terrain. A feature of the building is that, it is founded on milled foamglass. Vertical structures are from silicate blocks, excluding the walls in contact with soil are based on hidden formwork. Design of the building respects the local plan of Vrbovec. There are going to be two groups of children, thus the disposition is accustomed to that. Maximum capacity is 48 children. Its shape and color design represents an architectural site, its properties function in terms of energy savings.

Keywords

Kindergarten, slope, green roof, foamglass, formwork, silicate bricks

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Bořivoj Kropáček *Mateřská škola ve svahu*. Brno, 2015. 47 s., 939 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2015

.....
podpis autora
Bc. Bořivoj Kropáček

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Františkovi Vajkayovi Ph.D., za jeho odborné vedení, ochotu podělit se o své informace a užitečné rady při řešení problematik diplomové práce.

Obsah

1. Úvod

2. Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

3. Závěr

4. Seznam použitých zdrojů

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

6. Seznam příloh

1. Úvod

Diplomová práce zpracovává návrh mateřské školy v obci Vrbovec na úrovni dokumentace pro provádění stavby. Objekt je řešen jako nepodsklepený, jednopodlažní, zapuštěný do svahu, zastřešený plochou zelenou střechou, která plynule navazuje na okolní terén. Charakteristickým rysem je založení stavby na drceném pěnoskle a vysoký podíl tepelného izolantu, díky čemuž objekt dosahuje výborných vlastností z hlediska úspor energie. Z architektonického hlediska je objekt specifický zapuštěním do svahu, tvarem a velkými prosklenými plochami.

Objekt bude využíván jako víceúčelový, s prioritní funkcí mateřské školy, která má tři funkční jednotky. První dvě jednotky tvoří dětská oddělení, každé s maximální kapacitou 24 dětí. Třetí funkční jednotkou je zázemí zaměstnanců mateřské školy. Další, sekundární funkcí objektu je výdejna jídla pro veřejnost.

Samotná práce je členěna na několik částí, objekt jako takový byl řešen ve dvou variantách. Primárně bylo řešeno provedení objektu s výbornými vlastnostmi z hlediska úspor energie. Byla zpracována studie návrhu řešení, výkresová část, posouzení z objektu z hlediska požární bezpečnosti, posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Jako druhá varianta bylo zhotoveno provedení řekněme klasické. Pro toto provedení byla zpracována výkresová část, jednotlivé skladby konstrukcí a posouzení konstrukcí z hlediska stavební fyziky.

Tuto problematiku jsem si vybral jako výzvu, poradit si s atypickou konstrukcí zapuštěnou do svahu a s problematikou řešení objektů s nízkou potřebou energie.

2. Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Mateřská škola, Vrbovec, okr. Znojmo

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků).

Parcelní číslo: 8706/1, obec: Vrbovec [595128], katastrální území: Vrbovec [786128], číslo LV: 669, výměra [m²]: 5645, typ parcely: parcela katastru nemovitostí, druh pozemku: orná půda

Vlastnické právo: Obec Vrbovec, Vrbovec 146, 67124

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Obec Vrbovec, Vrbovec 146, 67124, okr. Znojmo

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Zodpovědným projektantem je Bc. Bořivoj Kropáček, student Vysokého učení technického v Brně, Fakulty stavební, který projekt vypracoval jako svoji diplomovou práci. Bydliště Vrbovec 99, okr. Znojmo, 671 24.

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí a opatření),

Stavba byla povolena vydáním stavebního povolení Městským úřadem Znojmo - Odbor výstavby.

Městský úřad Znojmo - Odbor výstavby

Obroková 2/10, 66922 Znojmo

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

Projektová dokumentace pro provádění stavby byla zpracována na základě dokumentace pro stavební povolení.

c) další podklady

Geodetické zaměření lokality - výškopis a polohopis

Podklady a informace správců inženýrských sítí

Inženýrsko-geologický průzkum

Měření radonu

Katastrální mapa katastrálního území Vrbovec

Územní plán obce Vrbovec

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

Pozemek p. č. 8706, na kterém je navrženo umístění mateřské školy, se nachází v okrajové části obce Vrbovec. Pozemek je svahovitý, zhruba v sedmiprocentním sklonu.

Parcela je v katastru nemovitostí vedena jako orná půda pod ochranou ZPF, avšak dle nového územního plánu obce Vrbovec bude tato plocha určena pro výstavbu občanské stavby.

Celková výměra p. č. 8706 činí 9500 m². Dle nového územního plánu obce Vrbovec je parcela rozdělena na 3 části, p. č. 8706/1, p. č. 8706/2 a p. č. 8706/3, kde p. č. 8706/1 s celkovou výměrou 5645 m² je určena pro výstavbu mateřské školy.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Nejsou stanoveny. Pozemek není součástí památkové rezervace, památkové zóny apod.

c) údaje o odtokových poměrech,

Na parcele č. 8706/1 jsou srážkové vody odvedeny z prostoru zelené střechy pomocí střešních vpustí svodnými potrubími, z prostoru opěrné zdi a okolí objektu pomocí drenážního systému. Srážkové vody jsou vedeny přes filtrační čistící systém do zásobníku s bezpečnostním přepadem, odkud se může voda využívat pro potřeby objektu - zavlažování. Za bezpečnostním přepadem je umístěna retenční nádrž, která zajišťuje plynulý odtok zbylé dešťové vody do stávající jednotné kanalizace podzemní dle maximálních povolených hodnot odtoku dle TNV 799011.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s novou územně plánovací dokumentací obce Vrbovec a splňuje všechny stanovené požadavky a kritéria.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s regulačním plánem obce Vrbovec a splňuje všechny stanovené požadavky a kritéria.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Projektová dokumentace je v souladu s obecnými požadavky na využití území. Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy, majitelů dotčených pozemků a technické infrastruktury. V projektové dokumentaci byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu podle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů, tj.:

Vyjádření obce ke stavbě - obecní úřad Vrbovec, Vrbovec 146

Vyjádření HZS - vyjádření hasičského záchranného sboru jihomoravského kraje

Vyjádření vlastníků sousedních pozemků

Správce kanalizace - Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Znojmo

Správce vodovodu - Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Znojmo

Správce elektrických sítí - E. ON, a.s.

Správce telefonních sítí - Telefónica 02, a.s.

Měření radonu

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou stanoveny

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Nejsou stanoveny

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Stavební parcela:

Vrbovec, p. č. 8706/1 Vlastnické právo: Obec Vrbovec, Vrbovec 146, 67124

Pozemky dotčené stavbou:

Vrbovec, p. č. 16/69 Vlastník: Pykal František, č. p. 480, 67122 Šatov

Vrbovec, p. č. 8683 Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Vrbovec, p. č. 8694 Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Sousední pozemky nedotčené stavbou:

Vrbovec, p. č. 8706/2	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124
Vrbovec, p. č. 8706/3	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124
Vrbovec, p. č. 8694	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124
Vrbovec, p. č. 8704/1	Vlastník: Štola Lubomír, č. p. 310, 67124 Vrbovec 1/2 Štolová Iveta, č. p. 310, 67124 Vrbovec 1/2
Vrbovec, p. č. 8704/2	Vlastník: SJM Buršík Tomáš a Buršíková Kamila, Buršík Tomáš, Za Plovárnou 2866/1, 67181 Znojmo Buršíková Kamila, č. p. 309, 67124 Vrbovec
Vrbovec, p. č. 8704/3	Vlastník: SJM Bajgl Stanislav a Bajgllová Bohumila, č. p. 308, 67124 Vrbovec

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Novostavba mateřské školy v obci Vrbovec

b) účel užívání stavby,

Objekt bude využíván jako víceúčelový, s prioritní funkcí mateřské školy, která má tři funkční jednotky. První dvě jednotky tvoří dětská oddělení, každé s maximální kapacitou 24 dětí. Třetí funkční jednotkou je zázemí zaměstnanců mateřské školy. Další, sekundární funkcí objektu je výdejna jídla pro veřejnost.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba je trvalého charakteru

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Při zpracování DSP byly dodrženy technické požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Stavba není řešena jako bezbariérová.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾,

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Majitelé pozemků dotčených stavbou a správci inženýrských sítí byli informováni o podmínkách stavby a jejich požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou stanoveny

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Zastavěná plocha objektů SO 01, SO02:	712,45 m ²
Zastavěná plocha objektu SO 03:	20 m ²
Plocha zpevněných ploch SO 08:	456,97 m ²
Plocha parkoviště SO 09:	594,68 m ²
Obestavěný prostor:	3515,76 m ³
Užitná plocha:	589,73 m ²

Funkční jednotky:

- 2 oddělení MŠ, každé s kapacitou maximálně 24 dětí
- zázemí personálu MŠ
- výdejna jídla pro veřejnost
- varná kuchyně se zázemím
- technické zázemí objektu

Počet uživatelů, pracovníků:

- 2 učitelky MŠ na každé oddělení
- 1 ředitelka MŠ pro obě oddělení
- 1 ředitel (ředitelka) varné kuchyně
- 4 zaměstnanci varné kuchyně
- úklidový personál (částečný úvazek)

Objekt bude využíván jako víceúčelový. Větší část objektu slouží jako mateřská škola, která má tři funkční jednotky. První dvě jednotky tvoří dětská oddělení, každé s maximální kapacitou 24 dětí. Třetí funkční jednotkou je zázemí zaměstnanců MŠ včetně kanceláře ředitelky MŠ. Další část objektu tvoří výdejna jídla pro veřejnost. Pátou funkční jednotkou je varná kuchyně se zázemím a poslední funkční jednotkou je technické zázemí celého objektu.

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Spotřeba vody

Posouzení spotřeby vody je provedeno dle směrných čísel roční spotřeby vody. Směrná čísla a roční potřeby vody jsou převzaty z vyhlášky 428/2001 Sb., Ministerstva zemědělství ze dne 16. listopadu 2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. Spotřeba vody určena pouze orientačně:

Počet osob:	58 osob
Průměrná spotřeba:	125 l/os/den
(zahrnuta celková potřeba vody v l/os/den)	
Průměrná spotřeba vody:	$Q_p = 58 \cdot 125 = 7250 \text{ l/den} = 7,25 \text{ m}^3/\text{den} = 0,087 \text{ l/s}$
Maximální spotřeba vody:	$Q_m = 7250 \cdot 1,5 = 10875 \text{ l/den}$
Maximální hodinová spotřeba:	$Q_h = 10875/24 \cdot 1,8 = 815,6 \text{ l/h}$

Výpočet splaškových vod

Výpočet splaškových vod proveden dle ČSN 73 6701. Výpočet splaškových vod uveden v samostatné části projektové dokumentace.

Dešťové vody

Na parcele č. 8706/1 jsou srážkové vody odvedeny z prostoru zelené střechy pomocí střešních vpustí svodnými potrubími, z prostoru opěrné zdi a okolí objektu pomocí drenážního systému. Srážkové vody jsou vedeny přes filtrační čistící systém do zásobníku s bezpečnostním přepadem, odkud se může voda využívat pro potřeby objektu - zavlažování. Za bezpečnostním přepadem je umístěna retenční nádrž, která zajišťuje plynulý odtok zbylé dešťové vody do stávající jednotné kanalizace podzemní dle maximálních povolených hodnot odtoku dle TNV 799011. Odvodnění parkoviště řešeno pojistnými liniovými vpustěmi, které vedou přes odlučovač lehkých ropných kapalin do stávající jednotné kanalizace podzemní.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Předpokládané zahájení výstavby: 4. 2015

Předpokládaná lhůta výstavby: 15 měsíců

Výstavba členěna na etapy:

Etapa 1: SO 01, SO 02, SO 03, SO 04, SO 05, SO 10, SO 12, SO 13, SO 14

Etapa 2: SO 06, SO 08, SO 09

Etapa 3: SO 07

Etapa 4: SO 11

k) orientační náklady stavby.

Dle orientačních cenových ukazatelů (pro pasivní domy) byla vypočtena orientační cena stanovena na 22 mil. Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 - Mateřská škola

SO 02 - Technické zázemí

SO 03 - Sklad venkovních hraček

SO 04 - Opěrná zeď

SO 05 - Opěrná zeď

SO 06 - Oplocení

SO 07 - Prvky dětského hřiště

SO 08 - Zpevněné plochy

SO 09 - Parkoviště

SO 10 - Retenční nádrž

SO 11 - Systém fotovoltaických panelů

SO 12 - Přípojka nové jednotné kanalizace podzemní

SO 13 - Přípojka nového vodovodního potrubí pitné vody podzemní

SO 14 - Přípojka nového podzemního vedení nízkého napětí

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek p. č. 8706, na kterém je navrženo umístění mateřské školy, se nachází v okrajové části obce Vrbovec. Pozemek je svahovitý, zhruba v sedmiprocentním sklonu.

Parcela je v katastru nemovitostí vedena jako orná půda pod ochranou ZPF, avšak dle nového územního plánu obce Vrbovec bude tato plocha určena pro výstavbu občanské stavby.

Celková výměra p. č. 8706 činí 9500 m². Dle nového územního plánu, který nahrazuje původní územní plán obce Vrbovec je parcela rozdělena na 3 části, p. č. 8706/1, p. č. 8706/2 a p. č. 8706/3, kde p. č. 8706/1 s celkovou výměrou 5645 m² je určena pro výstavbu mateřské školy.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Geodetické zaměření lokality

Fotografická dokumentace

Podklady a informace správců inženýrských sítí

Inženýrsko-geologický průzkum

Měření radonu

Všechny výše uvedené průzkumy a rozborů byly zohledněny a uplatněny při tvorbě projektové dokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Nejsou stanovena

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Lokalita se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavbou budou dotčeny parcely:

Vrbovec, p. č. 16/69 Vlastník: Pykal František, č. p. 480, 67122 Šatov

Vrbovec, p. č. 8683 Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Vrbovec, p. č. 8694 Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Majitelé pozemků dotčených stavbou a správci inženýrských sítí byli informováni o podmínkách stavby a jejich požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

Vlivem stavby nebudou narušeny odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Pozemek je vhodný pro realizaci stavby. Na pozemku se nenachází žádný objekt určený k demolici. Z hlediska úpravy vegetace se na pozemku nachází pouze vzrostlé zatravnění a není tedy nutné provádět žádné kácení apod.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Pozemek je veden v katastru nemovitostí jako orná půda pod ochranou ZPF, ale dle nového územního plánu obce Vrbovec bude parcela č. 8706 vyňata ze ZPF a bude určena k občanské výstavbě.

V rámci stavby nedojde k záboru pozemku určeného k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Novostavba bude napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. V těsné blízkosti pozemku se nenachází vedení inženýrských sítí. Připojení bude vedeno novými přípojkami k hranici pozemku, přes dotčené parcely:

Vrbovec, p. č. 16/69	Vlastník: Pykal František, č. p. 480, 67122 Šatov
Vrbovec, p. č. 8683	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124
Vrbovec, p. č. 8694	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Majitelé pozemků dotčených stavbou a správci inženýrských sítí byli informováni o podmínkách stavby a jejich požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

Po zhotovení inženýrských sítí k hranici pozemku budou zhotoveny jednotlivé přípojky k samotnému stavebnímu objektu.

Na parcele č. 8694 bude zhotovena příjezdová a přístupová komunikace k p. č. 8706/1.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavební úpravy nevyžadují, ani nevyvolávají související, nebo podmiňující investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt bude využíván jako víceúčelový. Větší část objektu slouží jako mateřská škola, která má tři funkční jednotky. První dvě jednotky tvoří dětská oddělení, každé s maximální kapacitou 24 dětí. Třetí funkční jednotkou je zázemí zaměstnanců MŠ včetně kanceláře ředitelky MŠ. Další část objektu tvoří výdejna jídla pro veřejnost. Pátou funkční jednotkou je varná kuchyně se zázemím a poslední funkční jednotkou je technické zázemí celého objektu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Projektová dokumentace zpracovává zadání investora v souladu s územním plánem obce. Objekt je umístěn na parcele č. 8706/1 v obci Vrbovec. Funkce mateřské školy a výdejny jídel pro veřejnost odpovídá záměrům územního plánu obce Vrbovec.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Jedná se o samostatně stojící, atypický, jednopodlažní, nepodsklepený, zděný objekt, který je zapuštěn do svahu. Objekt má zelenou plochou střechu.

Prostory mateřské školy tvoří dva na sebe navzájem kolmé obdélníkové útvary, z nichž každý tvoří samostatnou funkční jednotku s potřebným zázemím. Tyto prostory jsou typické velkými prosklenými plochami.

Jádrem objektu je zázemí pro personál mateřské školy a ředitelna mateřské školy. Samostatný celek tvoří výdejna jídla a také varná kuchyně se zázemím, která je téměř celá zapuštěna ve svahu a osvětlena pomocí prosklené střešní plochy.

Samostatnou jednotku tvoří technické zázemí, které je od objektu celoplošně dilatováno z důvodu zlepšení tepelně technických vlastností objektu.

Objekt je atypický svým tvarem a zapuštěním do svahu, kde zelená střecha přímo navazuje na střešní konstrukci použitím skrytých atik. Pro objekt jsou dále typické velké prosklené plochy téměř přes celou jižní stranu.

Objekt není řešen jako bezbariérový.

Obvodové i vnitřní nosné i nenosné zdivo je tvořeno vápenopískovými tvárnicemi. Díky velmi nízké tloušťce zdiva je možno objekt důkladně zateplit bez vzniku velmi silných zdí a dosáhnout tak mimo kvalitního prostorového zisku i velmi pozitivní tepelně technické vlastnosti. Objekt je zateplen systémem z minerální tepelné izolace.

Objekt je od svahu chráněn nosnou železobetonovou stěnou z tvárnic ztraceného bednění.

Asi nejvýraznější architektonický prvek tvoří, mimo velké prosklené plochy a navazující zelenou střechu, barva fasády. Objekt primárně slouží jako mateřská škola a byl kladen důraz na barevné provedení tak, aby objekt děti zaujal a získali si k němu kladný vztah. Přes celou fasádu jsou tedy provedeny akrylátové nátěry v barvách duhy, které jsou mezi sebou vzájemně tónovány černým pruhem, který jednotlivé barvy zvýrazňuje.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Do prostor mateřské školy je jednotný vchod pro veřejnost i pro personál a je situován z jižní strany. Závětrí tvoří prosklená tabule, kotvená do stropní konstrukce. Ze zádveří jsou situovány jednotlivé vstupy. Jednak jsou to vstupy do obou oddělení mateřské školy, které jsou zrcadlovým zobrazením.

Děti vstupují do šatny dětí, ze které je jednak přístupná koupelna s WC a jednak je zde přístup do jídelny a pracovny a následně do herny a lehárny. Koupelna a WC jsou funkčně propojeny s tímto prostorem. Pracovna a jídelna je dále funkčně propojena přes chodbu s varnou kuchyní, tudíž je zajištěna rychlá a přímá dodávka jídel.

Další výhodou je přímé propojení se zázemím zaměstnanců. Jídelna s pracovnou a herna s lehárnou nejsou dispozičně odděleny, avšak je zde instalována zatahovací stěna, která může při potřebě jednotlivé prostory oddělit.

Ze zádveří je dále řešen vstup do obou zázemí zaměstnanců. Přes malou chodbu se dostaneme do jednotlivých kanceláří učitelek mateřské školy. Každé zázemí má své hygienické prostory a kuchyňku. Přes jednu z těchto chodeb se dále dostaneme do úklidové místnosti, která je umístěna tak, aby neovlivňovala provoz a funkci mateřské školy.

Ze zádveří se dále dostaneme přímo do ředitelny mateřské školy, což je jistě výhodou při jednáních.

Ze zádveří je dále přístupno WC pro osoby využívající služeb mateřské školy. Další samostatnou část objektu tvoří výdejna jídla, do které je vstup situován ze severozápadní strany. Jídelna je přímo funkčně spojena s kuchyní pro rychlý a nenáročný výdej jídla.

Prostor výdejny jídla slouží jednak jako veřejný vstup a dále pak také jako vstup pro ředitelství varné kuchyně. Výhodou tedy je, že ředitelna varné kuchyně je přímo přístupná přes výdejnu jídla a lze tak veškeré objednávky apod. primárně řešit na místě.

Samostatný celek tvoří varná kuchyně se zázemím, do které se vstupuje přes západní vchod. Z malého závětrí lze vstoupit do převlékací zóny a následně do prostor varné kuchyně s přidruženými sklady. Jak již bylo zmíněno výše, varná kuchyně je dispozičně propojena s oběma jídelnami tak, aby byl zajištěn rychlý přísun i odsun jídla pro děti v MŠ.

Z důvodu zapuštění varné kuchyně do svahu a požadavku na denní osvětlení je v kuchyni řešena prosklená střešní plocha, která je dimenzována na požadavky denního osvětlení pro pracovní prostory.

Poslední složku tvoří technické zázemí, do kterého jsou situovány jednotlivé vstupy přímo z venkovního prostoru. Jedná se o sklad odpadků, technickou místnost, kotelnu na pelety s místností pro sklad pelet a technickou a skladovací místnost pro potřeby MŠ.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena jako bezbariérová

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projekt dodržuje obecné technické požadavky na výstavbu s respektováním platných předpisů a norem. Dokumentace je řešena v souladu s následujícími platnými zákony a vyhláškami:

Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon

Vyhláška č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby

Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 100/2001 Sb., O posuzování vlivu na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech

Stavebník zajistí, aby byly před započítáním užívání stavby provedeny zkoušky, které jsou předepsané zvláštními předpisy např.:

Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jedná se o samostatně stojící, atypický, jednopodlažní, nepodsklepený, zděný objekt, který je zapuštěn do svahu. Objekt má zelenou plochou střechu. Objekt je tvořen šesti samostatnými úseky.

Objekt je atypický svým tvarem a zapuštěním do svahu, kde zelená střecha přímo navazuje na střešní konstrukci použitím skrytých atik. Pro objekt jsou dále typické velké prosklené plochy téměř přes celou jižní stranu.

Obvodové i vnitřní nosné i nenosné zdivo je tvořeno vápenopískovými tvárnicemi. Objekt je zateplen systémem z minerální tepelné izolace.

Objekt je od svahu chráněn nosnou železobetonovou stěnou z tvárnic ztraceného bednění.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Založení objektu

Základové konstrukce jsou dimenzovány na únosnost půdy $R_{dt}=3,0$ Mpa, která odpovídá zemině: Hlína štěrkovitá, třída F1, pevná.

Pod objektem je vytvořen drenážní podsyp z těžného štěrku, který je uložen do ochranné geotextilie. Na štěrk je nasypáno drcené pěnosclo a zhutněno v poměru 1:1,3, které plní jednak funkci tepelně izolační, ale i drenážní. Na drcené pěnosclo je vybudována deska z betonové mazaniny tl. 80 mm, na kterou jsou instalovány hydroizolační pásy. Ty jsou následně ochráněny dvěma ochrannými geotextiliemi proti porušení při armování základové desky. Následně je vylita do bednění železobetonová základová deska tl. 250 mm, na kterou následuje již klasická skladba podlahy s minimálním tepelným izolantem (pouze kročejová funkce).

Svislé konstrukce

Pro zdění konstrukce opěrné svahové stěny jsou použity tvárnice ztraceného bednění tl. 300 mm, které jsou dodatečně vyztuženy, spojeny se základovou deskou a zaláty betonovou zálivkou. Ve spodní části jsou instalovány do výšky 500 mm dvě tvárnice ztraceného bednění pro vytvoření zpětného spoje hydroizolace.

Ostatní nosný systém vnějšího a vnitřního nosného i nenosného zdiva tvoří vápenopískové tvárnice lepené na tenkovrstvé lepidlo. Nosný systém vnější i vnitřní je navrhnut z vápenopískových cihel tl. 240 mm, vnitřní dělicí nenosné zdivo pak z vápenopískových cihel tl. 115 mm.

Instalační předstěny jsou navrženy z akustických sádkartonových desek tl. 12,5 mm ve dvou řadách na nosný rošt.

V prostorách prosklených ploch jsou navrženy železobetonové sloupy 240x240 mm, popř. atypické, z betonu C20/25 a oceli B500B, které budou zhotoveny dle statického posudku.

Dilatovaná část objektu - technické zázemí, je mimo prostor svahu vystavěno z akustických vápenopískových tvárnic tl. 240 mm.

Stropy

Stropní konstrukci nad 1NP tvoří filigránové stropní desky tl. 60 mm + dobetonávka tl. 160 mm. Celková výška stropní konstrukce tedy činí 220 mm. Prostupy ve stropní konstrukci jsou řešený v projektové dokumentaci.

Železobetonový věnec je součástí stropní konstrukce.

Střecha

Nosnou konstrukci střechy tvoří filigránové stropní desky tl. 60 mm + dobetonávka tl. 160 mm. Na tuto konstrukci bude provedena skladba zelené extenzivní střechy dle příslušných podkladů. Střecha je odvodněna ve spádu 2% do střešních vpustí. Střecha je spojena s okolním terénem pomocí skrytých atik.

Izolace proti spodní vodě a radonu

Dle hydrogeologického průzkumu nebyla zjištěna podzemní voda. Dle měření radonu nebyly stanoveny vyšší požadavky na hydroizolační vrstvu. Na základně tohoto posudku nevznikají z hlediska podzemní vody žádné omezení pro stavbu.

Je navržena ochrana proti vlhkosti hydroizolačními pásy Elastek 40 Special Mineral a Glastek 40 Special Mineral.

Tepelná izolace

Soklová část objektu bude zateplena tepelně izolačními deskami typu XPS v tloušťce 240 mm. V dilatované části - technické zázemí, bude tloušťka soklové části pouze 100 mm.

Obvodové nosné konstrukce budou zatepleny fasádními deskami z minerální izolace z kamenných vláken tl. 260 mm. Obvodové nosné konstrukce v dilatované části - technické zázemí budou provedeny v tl. 120 mm.

Základová deska je zateplena kamenivem z drceného pěnoscila, do podlahy instalována pouze kročejová izolace tl. 50 mm.

Na zelenou střechu instalovány stabilizované desky z pěnového polystyrenu celkové tl. 320 mm.

Podrobné informace o výplních otvorů, truhlářských a klempířských prvků lze vyčíst z projektové dokumentace popř. jsou zbylé informace uvedeny v technické zprávě.

c) mechanická odolnost a stabilita.

V úrovni stropů je stavba ztužena železobetonovými věnci. Prostorová tuhost je zajištěna příčnými a podélnými nosnými stěnami. Objekt je budován na základovou železobetonovou desku. Všechny železobetonové prvky jsou řešeny dle statického posudku.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Vytápění

Objekt je v zimním období vytápěn primárně pomocí kotle na pelety, který ohřívá vzduch a ten je následně vháněn pomocí vzduchotechniky do objektu. Jako sekundární vytápění je použito v místnostech koupelen elektrické podlahové topení, které bude odebírat energii z fotovoltaických panelů.

Ohřev vody

Ohřev vody je zajištěn primárně pomocí kotle na pelety, pro akumulaci budou využity akumulační nádoby. Sekundárně lze vodu dohřívát elektrickou energií z fotovoltaických panelů.

Vzduchotechnika

Vzduchotechnický systém není předmětem řešení diplomové práce. Pro objekt bude využita vzduchotechnická jednotka se systémem rekuperace tepla.

Elektrická energie

Výrobu elektřiny pro objekt budou zajišťovat fotovoltaické panely. V objektu bude vytvořen systém fotovoltaické elektrárny s akumulací elektrické energie, která může být průběžně využívána pro potřeby objektu.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Kotel na pelety - dimenzování kotle není součástí projektové dokumentace

Vzduchotechnická jednotka se systémem rekuperace tepla - vzduchotechnický systém není předmětem řešení diplomové práce

Fotovoltaické panely - podrobnější informace uvedeny v projektové dokumentaci

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Požárně bezpečnostní řešení řešeno samostatně a uvedeno v příloze - SLOŽKA
Č. 5 - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

b) energetická náročnost stavby,

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Komplexní posouzení objektu z hlediska zásad hospodaření s energiemi uvedeno v příloze - SLOŽKA Č. 6 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Stavba svými parametry a rozmístěním respektuje základní požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu.

Větrání objektu je řešeno jako nucené, pomocí vzduchotechnické jednotky se systémem rekuperace.

Vytápění objektu je řešeno primárně pomocí kotle na pelety, který ohřívá vzduch a ten je následně vháněn pomocí vzduchotechniky do objektu. Jako sekundární vytápění je pro místnosti koupelen použito elektrické podlahové topení, které bude odebírat energii z fotovoltaických panelů.

Ohřev vody je zajištěn primárně pomocí kotle na pelety, pro akumulaci budou využity akumulační nádoby. Sekundárně lze vodu dohřívat elektrickou energií z fotovoltaických panelů.

Osvětlení, pro normou stanovené místnosti splňuje požadavky denního osvětlení.

Podrobné hodnocení osvětlení objektu uvedeno v příloze - SLOŽKA Č. 6 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

Ve všech kontrolních bodech vnitřního prostoru nebo v jeho funkčně vymezené části je hodnota činitele denní osvětlenosti větší než minimální požadovaná hodnota $D_{\min,N}$.

Při trvalém pobytu lidí ve vnitřním prostoru nebo v jeho funkčně vymezené části je dle výpočtů minimální hodnota činitele denní osvětlenosti D_{\min} alespoň 1,5 % a průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti D_m minimálně 3 %, je-li požadována, a to i v případě, že pro danou zřakovou činnost postačí nižší hodnoty.

Odpady budou likvidovány dle platných právních předpisů a nařízení.

Objekt bude zásobován pitnou vodou ze stávajícího podzemního vodovodního potrubí pitné vody.

Při realizaci stavby bude dbáno na splnění všech požadavků týkajících se vibrací, hluku a prašnosti dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dokončení nebude mít stavba výrazný vliv na okolí, nebude ohrožovat okolí hlukem, prašností ani vibracemi.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Dle měření radonu je radonový index pozemku v lokalitě nízký. Není nutné řešit ochranu proti pronikání radonu, postačí protiradonová funkce hydroizolačních pásů.

b) ochrana před bludnými proudy,

Nejsou žádné informace o existenci bludných proudů v lokalitě

c) ochrana před technickou seismicitou,

Oblast není ohrožena

d) ochrana před hlukem,

Při realizaci stavby bude dbáno na splnění všech požadavků týkajících se vibrací, hluku a prašnosti dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dokončení nebude mít stavba výrazný vliv na okolí, nebude ohrožovat okolí hlukem, prašností ani vibracemi.

e) protipovodňová opatření.

V lokalitě nejsou stanovena žádná protipovodňová opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní potrubí pitné vody podzemní na parcele č. 16/69.

Podrobné informace o připojení: Správce vodovodu - Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Znojmo

Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci podzemní na parcele č. 16/69.

Podrobné informace o připojení: Správce kanalizace - Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Znojmo

Přípojka NN

Přípojka NN bude zhotovena na parcele č. 8683 přes přípojkovou skříň, svod ze sloupu NN, připojení zemního kabelu.

Podrobné informace o připojení: Správce elektrických sítí - E. ON, a.s.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní potrubí pitné vody podzemní na parcele č. 16/69. Z toho místa bude vedena po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Následně bude vedena přes vodoměrnou šachtu umístěnou za hranicí pozemku po stavební parcele až k objektu. Délka přípojky k hranici pozemku činí 68,15 m, délka přípojky k objektu činí 20,66 m.

Podrobné informace o připojení: Správce vodovodu - Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Znojmo

Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci podzemní na parcele č. 16/69. Z tohoto místa bude vedena po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Zde bude napojena domovní část, která prochází od objektu přes filtr, akumulární nádrž s pojistným přepadem a retenční nádrž s pojistným přepadem. Délka přípojky k hranici pozemku činí 60,84 m.

Podrobné informace o připojení: Správce kanalizace - Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Znojmo

Přípojka NN

Přípojka NN bude zhotovena na parcele č. 8683 přes přípojkovou skříň, svod ze sloupu NN, připojení zemního kabelu. Zemní kabel bude veden po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Následně bude zemní kabel veden po parcele č. 8706 až k objektu. Délka přípojky k hranici pozemku činí 54,88 m, délka přípojky k objektu činí 48,22 m.

Podrobné informace o připojení: Správce elektrických sítí - E. ON, a.s.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Parkoviště zbudované na stavební parcele bude napojeno z jižní strany na nově vybudovanou asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694. Tato komunikace je napojena na místní komunikaci vedoucí po parcele č. 16/69.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Parkoviště zbudované na stavební parcele bude napojeno z jižní strany na nově vybudovanou asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694. Tato komunikace je napojena na místní komunikaci vedoucí po parcele č. 16/69.

Vybudování příjezdu ovlivní pouze napojení parkoviště na asfaltovou silnici na parcele č. 8694. Parcela č. 16/69 nebude z hlediska napojení komunikace ovlivněna.

c) doprava v klidu,

Na stavebním pozemku je navrženo celkově 16 parkovacích stání, z toho 4 určené výhradně pro zaměstnance a jedno stání vyhrazené pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Na stavební parcele je vybudována pěší komunikace i prostor pro příjezd a odstavení kol. Pěší komunikace bude napojena na uliční komunikaci parcely č. 8694. Prostor pro příjezd kol bude navazovat na asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Pozemek je vhodný pro realizaci stavby. Z hlediska úpravy vegetace se na pozemku nachází pouze vzrostlé zatravnění a není tedy nutné provádět žádné kácení apod. Terénní úpravy se musí řešit až při samostatné realizaci stavby, kdy bude proveden stavební výkop směrem do svahu. Zemina bude uložena v jihovýchodní části pozemku. Po dokončení stavby bude zemina zpět využita k zasypání opěrné stěny a přebytek bude odvezen a využit pro potřeby obce Vrbovec.

b) použité vegetační prvky,

Po dokončení stavby bude vykopaná zemina zpět využita k zasypání opěrné stěny, k vyspádování a úpravě okolního terénu a přebytek bude odvezen a využit pro potřeby obce Vrbovec. Celý pozemek, tj. prostory, které nebudou sloužit jako zpevněné plochy, budou ozeleněny, budou osázeny okrasné keře, živé ploty apod., dle projektové dokumentace.

Samostatný prvek tvoří vegetační zelená střecha, která je přímo napojena na zeminu svahu. Vegetační zelená střecha řešena v projektové dokumentaci.

c) biotechnická opatření.

Nejsou stanoveny

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Druhy práce a užití technologie nemají negativní dopad na životní prostředí. Taktéž samotná stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při realizaci stavby bude dbáno na splnění všech požadavků týkajících se vibrací, hluku a prašnosti dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dokončení nebude mít stavba výrazný vliv na okolí, nebude ohrožovat okolí hlukem, prašností ani vibracemi. Odpadní vody ze stavby budou odvedeny do stávající jednotné kanalizace podzemní. Při realizaci stavby vznikají na stavbě odpady. Při nakládání a recyklaci s odpady budou dodrženy zásady stanovené zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nemá vliv na přírodu a krajinu

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Zjišťovací řízení EIA není vyžadováno

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou stanoveny

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva. V okolí stavby nebude nutno zřizovat v průběhu výstavby žádné speciální opatření na ochranu obyvatelstva. Stavba dále splňuje požadavky na řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Pro výstavbu bude zapotřebí elektrické energie a vody. Obě média budou zajištěna.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní potrubí pitné vody podzemní na parcele č. 16/69. Z toho místa bude vedena po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Zde bude zřízena dočasná vodovodní šachta pro odběr vody k výstavbě.

Přípojka NN

Přípojka NN bude zhotovena na parcele č. 8683 přes přípojkovou skříň, svod ze sloupu NN, připojení zemního kabelu. Zemní kabel bude veden po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Zde bude vytvořena provizorní elektrická skříň, odkud se bude odebírat elektrická energie pro výstavbu.

b) odvodnění staveniště,

Dešťová voda bude odváděna samovolně po jednotlivých parcelách, pokud by došlo k extrémním dešťovým podmínkám a hromadění vody na stavební parcele, bude voda přečerpávána a následně odvezena. Veškerá manipulace se závadnými látkami v době výstavby musí být prováděna tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Pro výstavbu bude zapotřebí elektrické energie a vody. Obě média budou zajištěna.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní potrubí pitné vody podzemní na parcele č. 16/69. Z toho místa bude vedena po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Zde bude zřízena dočasná vodovodní šachta pro odběr vody k výstavbě.

Přípojka NN

Přípojka NN bude zhotovena na parcele č. 8683 přes přípojkovou skříň, svod ze sloupu NN, připojení zemního kabelu. Zemní kabel bude veden po parcele č. 8694 až k hranici parcely č. 8706. Zde bude vytvořena provizorní elektrická skříň odkud se bude odebírat elektrická energie pro výstavbu.

Z hlediska technické infrastruktury bude stavba přístupná z asfaltové silnice na parcele č. 8694 z jižní strany stavebního objektu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Provádění stavby nemá vliv na okolní stavby ani pozemky. Dočasné uskladnění palet s materiálem popř. ostatních stavebních potřeb a nástrojů bude provedeno na pozemku investora.

Provádění přípojek má vliv na okolní pozemky. Dotčené parcely:

Vrbovec, p. č. 16/69	Vlastník: Pykal František, č. p. 480, 67122 Šatov
Vrbovec, p. č. 8683	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124
Vrbovec, p. č. 8694	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Majitelé pozemků dotčených stavbou a správci inženýrských sítí byli informováni o podmínkách stavby a jejich požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude provizorně oploceno a bude zamezeno vstupu nepovolaných osob na pozemek.

Pozemek je vhodný pro realizaci stavby.

Na pozemku se nenachází žádný objekt určený k demolici. Z hlediska úpravy vegetace se na pozemku nachází pouze vzrostlé zatravnění a není tedy nutné provádět žádné kácení apod.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Rozsah staveniště bude vymezen staveništním oplocením a bude zahrnovat pouze plochy nezbytné pro realizaci díla a umístění objektů zařízení staveniště. V případě napojení na inženýrské sítě bude staveniště rozšířeno na dobu nezbytně nutnou k realizaci těchto objektů - dočasné staveniště, dočasný zábor.

Provádění přípojek má vliv na okolní pozemky. Parcely, kterých se týká dočasný zábor:

Vrbovec, p. č. 16/69 Vlastník: Pykal František, č. p. 480, 67122 Šatov

Vrbovec, p. č. 8683 Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Vrbovec, p. č. 8694 Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Majitelé pozemků dotčených stavbou a správci inženýrských sítí byli informováni o podmínkách stavby a jejich požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Při realizaci stavby budou na stavbě vznikat odpady. Při nakládání s odpady budou dodrženy zásady stanovené zákonem č. 185/2001 Sb., O odpadech a vyhláška Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady. Dle katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001 Sb., vzniknou stavební činnostmi následující odpady:

Katalogové číslo	Druh odpadu	Způsob likvidace
17 01 01	beton	skládka stavební suti
17 01 02	cihly	skládka stavební suti
17 02 01	dřevo	-
17 02 02	sklo	recyklace
17 02 03	plasty	recyklace
17 03 02	asfaltové směsi	skládka
17 04 05	železo a ocel	sběrna kovů
17 04 07	směsné kovy	sběrna kovů
17 05 04	zemina a kamení	skládka
17 06 04	izolační materiály	skládka
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady	skládka

Veškerý odpad bude odvezen na příslušnou skládku.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením odpadu nebo nezajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Výkopové práce, tj. výkopy pro založení stavby a výkopy pro inženýrské sítě, budou realizovány strojně.

Před zahájením výkopových prací bude objekt vytyčen, budou zaznačeny směry výkopu a výškové body. Samotné práce započnou skryvkou ornice dle projektové dokumentace.

Terénní úpravy se musí řešit až při samostatné realizaci stavby, kdy bude proveden stavební výkop směrem do svahu.

Zemina bude uložena v jihovýchodní části pozemku v maximální výšce 1,5 m. Po dokončení stavby bude zemina zpět využita k zasypání opěrné stěny a přebytek bude odvezen a využit pro potřeby obce Vrbovec, popř. vyvezen na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí.

Provozem stavby nebudou překročeny stanovené limity hluku ani vibrací. Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7 do 18 hodin.

Obyvatelé okolních objektů budou seznámeni s pracovními poměry na pozemku a s následky, které tyto poměry přinášejí.

Pro místní komunikace, které budou během stavby znečišťovány (např. nákladními vozy), bude zajištěn trvalý úklid.

Při realizaci stavby budou na stavbě vznikat odpady. Při nakládání s odpady budou dodrženy zásady stanovené zákonem č. 185/2001 Sb., O odpadech a vyhláška Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady.

Komunální a stavební odpad bude shromažďován v příslušných nádobách v jihovýchodní části pozemku, bude uložen na pevném podkladu

Budou splněny požadavky zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Snížení prašnosti bude zajištěno např. důsledným čištěním dopravních prostředků před vjezdem na komunikaci.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾,

Během stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli a stavebním doзору. Pracovníci budou řádně zaškolení, záznam bude proveden do stavebního deníku. Všichni účastníci na stavbě jsou povinni nosit ochranné pomůcky. Vzhledem k očekávanému vyššímu počtu zaměstnanců na staveništi, bude potřeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Další koordinace bezpečnosti bude závislá na stavbyvedoucím.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Objekt není řešen jako bezbariérový

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Stavba bude přístupná z místní komunikace. Během stavby ani po jejím dokončení nebude nutné měnit dopravní značení v blízkém okolí stavby. Parkoviště zbudované na stavební parcele bude napojeno z jižní strany na nově vybudovanou asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694. Tato komunikace je napojena na místní komunikaci vedoucí po parcele č. 16/69.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Veškerý provoz spojený s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníka tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel.

Pro napojení stavby na technickou infrastrukturu budou dotčeny sousední parcely:

Vrbovec, p. č. 16/69	Vlastník: Pykal František, č. p. 480, 67122 Šatov
Vrbovec, p. č. 8683	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124
Vrbovec, p. č. 8694	Vlastník: Obec Vrbovec, č. p. 146, 67124

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Majitelé pozemků dotčených stavbou a správci inženýrských sítí byli informováni o podmínkách stavby a jejich požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení výstavby: 4. 2015

Předpokládaná lhůta výstavby: 15 měsíců

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

a) účel objektu,

Účelem návrhu je na stavebním pozemku vybudovat objekt, který bude využíván jednak jako mateřská škola se dvěma odděleními s maximální kapacitou 48 dětí - 24 dětí na každé z oddělení, dále pak jako výdejna jídla pro veřejnost. Objekt bez výhrad splňuje požadavky územního plánu obce Vrbovec.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení

Projektová dokumentace zpracovává zadání investora v souladu s územním plánem obce. Objekt je umístěn na parcele č. 8706/1 v obci Vrbovec. Funkce mateřské školy a výdejny jídel pro veřejnost odpovídá záměrům územního plánu obce Vrbovec.

Architektonické řešení

Jedná se o samostatně stojící, atypický, jednopodlažní, nepodsklepený, zděný objekt, který je zapuštěn do svahu. Objekt má zelenou plochou střechu.

Prostory mateřské školy tvoří dva na sebe navzájem kolmé obdélníkové útvary, z nichž každý tvoří samostatnou funkční jednotku s potřebným zázemím. Tyto prostory jsou typické velkými prosklenými plochami.

Jádrem objektu je zázemí pro personál mateřské školy a ředitelna mateřské školy. Samostatný celek tvoří výdejna jídla a také varná kuchyně se zázemím, která je téměř celá zapuštěna ve svahu a osvětlena pomocí prosklené střešní plochy. Samostatnou jednotku tvoří technické zázemí, které je od objektu celoplošně dilatováno z důvodu zlepšení tepelně technických vlastností objektu.

Objekt je atypický svým tvarem a zapuštěním do svahu, kde zelená střecha přímo navazuje na střešní konstrukci použitím skrytých atik. Pro objekt jsou dále typické velké prosklené plochy téměř přes celou jižní stranu.

Objekt není řešen jako bezbariérový.

Obvodové i vnitřní nosné i nenosné zdivo je tvořeno vápenopískovými tvárnicemi. Díky velmi nízké tloušťce zdiva je možno objekt důkladně zateplit bez vzniku velmi silných zdí a dosáhnout tak mimo kvalitního prostorového zisku i velmi pozitivní tepelně technické vlastnosti. Objekt je zateplen systémem z minerální tepelné izolace.

Objekt je od svahu chráněn nosnou železobetonovou stěnou z tvárníc ztraceného bednění.

Asi nejvýraznější architektonický prvek tvoří, mimo velké prosklené plochy a navazující zelenou střechu, barva fasády. Objekt primárně slouží jako mateřská škola a byl kladen důraz na barevné provedení tak, aby objekt děti zaujal a získali si k němu kladný vztah. Přes celou fasádu jsou tedy provedeny akrylátové nátěry v barvách duhy, které jsou mezi sebou vzájemně tónovány černým pruhem, který jednotlivé barvy zvýrazňuje.

Funkční a dispoziční řešení

Do prostor mateřské školy je jednotný vchod pro veřejnost i pro personál a je situován z jižní strany. Závětrí tvoří prosklená tabule, kotvená do stropní konstrukce. Ze zádveří jsou situovány jednotlivé vstupy. Jednak jsou to vstupy do obou oddělení mateřské školy, které jsou zrcadlovým zobrazením.

Děti vstupují do šatny dětí, ze které je jednak přístupná koupelna s WC a jednak je zde přístup do jídelny a pracovny a následně do herny a lehárny. Koupelna a WC jsou funkčně propojeny s tímto prostorem. Pracovna a jídelna je dále funkčně propojena přes chodbu s varnou kuchyní, tudíž je zajištěna rychlá a přímá dodávka jídel. Další výhodou je přímé propojení se zázemím zaměstnanců. Jídelna s pracovnou a herna s lehárnou nejsou dispozičně odděleny, avšak je zde instalována zatahovací stěna, která může při potřebě jednotlivé prostory oddělit.

Ze zádveří je dále řešen vstup do obou zázemí zaměstnanců. Přes malou chodbu se dostaneme do jednotlivých kanceláří učitelek mateřské školy. Každé zázemí má své hygienické prostory a kuchyňku. Přes jednu z těchto chodeb se dále dostaneme do úklidové místnosti, která je umístěna tak, aby neovlivňovala provoz a funkci mateřské školy.

Ze zádveří se dále dostaneme přímo do ředitelny mateřské školy, což je jistě výhodou při jednáních.

Ze zádveří je dále přístupno WC pro osoby využívající služeb mateřské školy. Další samostatnou část objektu tvoří výdejna jídla, do které je vstup situován ze severozápadní strany. Jídelna je přímo funkčně spojena s kuchyní pro rychlý a nenáročný výdej jídla. Prostor výdejny jídla slouží jednak jako veřejný vstup a dále pak také jako vstup pro ředitelství varné kuchyně. Výhodou tedy je, že ředitelna varné kuchyně je přímo přístupná přes výdejnu jídla a lze tak veškeré objednávky apod. primárně řešit na místě.

Samostatný celek tvoří varná kuchyně se zázemím, do které se vstupuje přes západní vchod. Z malého závětrí lze vstoupit do převlékací zóny a následně do prostor varné kuchyně s přidruženými sklady. Jak již bylo zmíněno výše, varná kuchyně je dispozičně propojena s oběma jídelnami tak, aby byl zajištěn rychlý přísun i odsun jídla pro děti v MŠ. Z důvodu zapuštění varné kuchyně do svahu a požadavku na denní osvětlení je v kuchyni řešena prosklená střešní plocha, která je dimenzována na požadavky denního osvětlení pro pracovní prostory.

Poslední složku tvoří technické zázemí, do kterého jsou situovány jednotlivé vstupy přímo z venkovního prostoru. Jedná se o sklad odpadků, technickou místnost, kotelnu na pelety s místností pro sklad pelet a technickou a skladovací místnost pro potřeby MŠ.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,

Zastavěná plocha objektů SO 01, SO02:	712,45 m ²
Zastavěná plocha objektu SO 03:	20 m ²
Plocha zpevněných ploch SO 08:	456,97 m ²
Plocha parkoviště SO 09:	594,68 m ²
Obestavěný prostor:	3515,76 m ³
Užitná plocha:	589,73 m ²

Funkční jednotky:

- 2 oddělení MŠ, každé s kapacitou maximálně 24 dětí
- zázemí personálu MŠ
- výdejna jídla pro veřejnost
- varná kuchyně se zázemím
- technické zázemí objektu

Počet uživatelů, pracovníků:

- 2 učitelky MŠ na každé oddělení
- 1 ředitelka MŠ pro obě oddělení
- 1 ředitel (ředitelka) varné kuchyně
- 4 zaměstnanci varné kuchyně
- úklidový personál (částečný úvazek)

Objekt bude využíván jako víceúčelový. Větší část objektu slouží jako mateřská škola, která má tři funkční jednotky. První dvě jednotky tvoří dětská oddělení, každé s maximální kapacitou 24 dětí. Třetí funkční jednotkou je zázemí zaměstnanců MŠ včetně kanceláře ředitelky MŠ. Další část objektu tvoří výdejna jídla pro veřejnost. Pátou funkční jednotkou je varná kuchyně se zázemím a poslední funkční jednotkou je technické zázemí celého objektu.

Prosklené plochy jsou orientovány převážně na jižní stranu, což zaručuje vysokou kvalitu osvětlení a oslunění, výborné tepelné technické vlastnosti. Všechny místnosti, které vyžadují denní osvětlení, splňují požadavky na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

Objekt je samostatně stojící, atypický, jednopodlažní, nepodsklepený, zděný, zapuštěn do svahu. Objekt má zelenou plochou střechu, která je plynule spojena s terénem pomocí skrytých atik.

Životnost objektu, pokud pomineme opravy spojené se samotným užíváním stavby, se předpokládá na 50-100 let.

Zemní práce

Výkopové práce, tj. výkopy pro založení stavby a výkopy pro inženýrské sítě, budou realizovány strojně. Před zahájením výkopových prací bude objekt vytyčen, budou zaznačeny směry výkopu a výškové body. Samotné práce započnou skrývkou ornice dle projektové dokumentace. Jelikož je objekt zapuštěn do terénu, bude skrývka ornice poměrně rozsáhlá. Nadbytečná zemina bude uložena v jihovýchodní části pozemku v maximální výšce 1,5 m. Je nutné zajistit stavební jámu z hlediska bezpečnosti ve svahové části, zajištění bude řešeno pomocí maximálních povolených sklonů a hloubek dle projektové dokumentace. Po dokončení stavby bude zemina zpět využita k zasypání opěrné stěny a přebytek bude odvezen a využit pro potřeby obce Vrbovec.

Založení objektu

Základové konstrukce jsou dimenzovány na únosnost půdy $R_{dt}=3,0$ Mpa, která odpovídá zemině: Hlína štěrkovitá, třída F1, pevná.

Pod objektem je vytvořen drenážní podsyp z těžného štěrku, který je uložen do ochranné geotextilie. Na štěrk je nasypáno drcené pěnosclo a zhutněno v poměru 1:1,3, které plní jednak funkci tepelně izolační, ale i drenážní. Na drcené pěnosclo je vybudována deska z betonové mazaniny tl. 80 mm, na kterou jsou instalovány hydroizolační pásy. Ty jsou následně ochráněny dvěma ochrannými geotextiliemi proti porušení při armování základové desky. Následně je vylita do bednění železobetonová základová deska tl. 250 mm, na kterou následuje již klasická skladba podlahy s minimálním tepelným izolantem (pouze kročejová funkce).

Svislé konstrukce

Pro zdění konstrukce opěrné svahové stěny jsou použity tvárnice ztraceného bednění tl. 300 mm, které jsou dodatečně vyztuženy, spojeny se základovou deskou a zality betonovou zálivkou. Ve spodní části jsou instalovány do výšky 500 mm dvě tvárnice ztraceného bednění pro vytvoření zpětného spoje hydroizolace.

Ostatní nosný systém vnějšího a vnitřního nosného i nenosného zdiva tvoří vápenopískové tvárnice lepené na tenkovrstvé lepidlo. Nosný systém vnější i vnitřní je navrhnut z vápenopískových cihel tl. 240 mm, vnitřní dělicí nenosné zdivo pak z vápenopískových cihel tl. 115 mm.

Instalační předstěny jsou navrženy z akustických sádrokartonových desek tl. 12,5 mm ve dvou řadách na nosný rošt.

V prostorách prosklených ploch jsou navrženy železobetonové sloupy 240x240 mm, popř. atypické, z betonu C20/25 a oceli B500B, které budou zhotoveny dle statického posudku.

Dilatovaná část objektu - technické zázemí, je mimo prostor svahu vystavěno z akustických vápenopískových tvárnic tl. 240 mm.

Stropy

Stropní konstrukci nad INP tvoří filigránové stropní desky tl. 60 mm + dobetonávka tl. 160 mm. Celková výška stropní konstrukce tedy činí 220 mm. Prostupy ve stropní konstrukci jsou řešeny v projektové dokumentaci.

Železobetonový věnec je součástí stropní konstrukce.

Střecha

Nosnou konstrukci střechy tvoří filigránové stropní desky tl. 60 mm + dobetonávka tl. 160 mm. Na tuto konstrukci bude provedena skladba zelené extenzivní střechy dle příslušných podkladů. Střecha je odvodněna ve spádu 2% do střešních vpustí. Střecha je spojena s okolním terénem pomocí skrytých atik.

Izolace proti spodní vodě a radonu

Dle hydrogeologického průzkumu nebyla zjištěna podzemní voda. Dle měření radonu nebyly stanoveny vyšší požadavky na hydroizolační vrstvu. Na základě tohoto posudku nevznikají z hlediska podzemní vody žádné omezení pro stavbu.

Je navržena ochrana proti vlhkosti hydroizolačními pásy Elastek 40 Special Mineral a Glastek 40 Special Mineral.

Tepelná izolace

Soklová část objektu bude zateplena tepelně izolačními deskami typu XPS v tloušťce 240 mm. V dilatované části - technické zázemí, bude tloušťka soklové části pouze 100 mm.

Obvodové nosné konstrukce budou zatepleny fasádními deskami z minerální izolace z kamenných vláken tl. 260 mm. Obvodové nosné konstrukce v dilatované části - technické zázemí budou provedeny v tl. 120 mm.

Základová deska je zateplena kamenivem z drceného pěnoskla, do podlahy instalována pouze kročejová izolace tl. 50 mm.

Na zelenou střechu instalovány stabilizované desky z pěnového polystyrenu celkové tl. 320 mm.

Výplně otvorů - okna, francouzská okna

V celém objektu jsou použita dřevěná okna, popř. dřevěná francouzská okna s požadavky pro pasivní domy Slavona Progression s izolačním trojsklem. Všechna okna jsou fixní. Více informací o jednotlivých prvcích jsou uvedeny ve výpisech prvků v projektové dokumentaci.

Výplně otvorů - dveře, garážová vrata

V celém objektu SO 01 mateřská škola jsou použity dřevěné dveře Slavona Progression, které splňují požadavky pro pasivní domy. Pro průsvitné výplně dveří je použito izolační trojsklo. V objektu SO 02 technické zázemí jsou navrženy dřevohliníkové dveře. Garážová vrata sekční, Lomax Delta. Více informací o jednotlivých prvcích jsou uvedeny ve výpisech prvků v projektové dokumentaci.

Podlahy

Jelikož je stavba založena na drceném pěnoskle, které plní tepelně izolační funkci, je v podlaze použita pouze kročejová izolace v tl. 50 mm. Na tepelný izolant jeložena separační fólie a následně vytvořena vrstva samonivelačního anhydritového potěru se systémem podlahového vytápění. Tloušťka samonivelačního anhydritového potěru je závislá na tloušťce nášlapné vrstvy, ale pohybuje se zhruba kolem 50 mm.

Přechody mezi rozdílnými nášlapnými vrstvami budou řešeny pomocí přechodových lišt.

Pohledové vrstvy uvnitř objektu

Keramické obklady budou provedeny v místnostech dle projektové dokumentace. Výšky i umístění keramických obkladů jsou v projektové dokumentaci značeny a vyodkazovány. Vnitřní jednovrstvé omítky stěn budou upraveny penetračním nátěrem a následně bílou barvou. V místnostech pro pobyt dětí je požadavek na různorodost barev. Stropní podhled tvoří sádkartonové desky tl. 12 mm ve dvou řadách na jednoúrovňový křížový rošt. Desky taktéž opatřeny penetrací a finálním nátěrem.

Pohledové vrstvy venkovní

Asi nejvýraznější architektonický prvek tvoří barva fasády. Objekt primárně slouží jako mateřská škola a byl kladen důraz na barevné provedení tak, aby objekt děti zaujal a získali si k němu kladný vztah. Přes celou fasádu jsou tedy provedeny akrylátové nátěry v barvách duhy, které jsou mezi sebou vzájemně tónovány černým pruhem, který jednotlivé barvy zvýrazňuje. Podrobné informace jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy pro pěší provoz, pro cyklistický provoz a pro provoz osobních automobilů jsou řešeny v projektové dokumentaci. Pro prostor parkoviště bude použita vysoce pevnostní dvouvrstvá vybroliisovaná zámková dlažba Best Beaton tl. 80 mm, pro zpevněné plochy pro pěší a cyklistický provoz bude použita vysoce pevnostní dvouvrstvá vybroliisovaná dlažba Best Archia tl. 80 mm.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí:

Název konstrukce	Požadované hodnoty $U_{N,20,cr}$ [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Dop. hodn. pro pas. $U_{pas,20}$ [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Vypočte. hodnota U [W.m ⁻² .K ⁻¹]
OP01 - skladba obv. pláště	0,45	0,22-0,15	0,127
OP03 - skladba obv. pláště	0,30	0,18-0,12	0,133
OP04 - skladba obv. pláště	0,30	0,18-0,12	0,124
OP06 - skladba obv. pláště	0,30	0,18-0,12	0,126
OP07 - skladba obv. pláště	0,30	0,18-0,12	0,124
OP11 - skladba obv. pláště	0,30	-	0,30
OP12 - skladba obv. pláště	0,30	-	0,274
P02 - skladba podlahy	0,45	0,22-0,15	0,124
SP01 - skladba stř. pláště	0,24	0,15-0,10	0,105
SP03 - skladba stř. pláště	0,24	-	0,165

Tepelně technické vlastnosti výplní otvorů:

Výplň otvoru	Vypočtená hodnota U_w [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Dop. hodn. pro pas. $U_{pas,20}$ [W.m ⁻² .K ⁻¹]
O01	0,599	1,5	1,2	0,8 - 0,6
O02	0,613	1,5	1,2	0,8 - 0,6
O03	0,620	1,5	1,2	0,8 - 0,6
DS1	0,647	1,5	1,2	0,8 - 0,6
O04	0,642	1,5	1,2	0,8 - 0,6
O05	0,620	1,5	1,2	0,8 - 0,6
O06	0,618	1,5	1,2	0,8 - 0,6
DV01	0,750	1,7	1,2	0,9
O07	0,595	1,5	1,2	0,8 - 0,6
O08	0,617	1,5	1,2	0,8 - 0,6
DV02	0,772	1,7	1,2	0,9
DV03	1,0	1,7	1,2	0,9
OS01	0,789	1,4	1,1	0,9
OS02	0,820	1,4	1,1	0,9
OS03	0,816	1,4	1,1	0,9
OS04	0,762	1,4	1,1	0,9

Tepelně technické vlastnosti stanoveny v příloze - SLOŽKA Č. 6 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,

Pro stavbu byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, na jehož základě byl určen druh zeminy tj. Hlína šterkovitá, třída F1, pevná. Druh zeminy byl zapracován do projektové dokumentace, hlavně pak z hlediska dimenzování opěrné zdi.

Dle hydrogeologického průzkumu nebyla zjištěna podzemní voda. Na základně tohoto posudku nevznikají z hlediska podzemní vody žádné omezení pro stavbu.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Druhy práce a užití technologie nemají negativní dopad na životní prostředí. Taktéž samotná stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při realizaci stavby bude dbáno na splnění všech požadavků týkajících se vibrací, hluku a prašnosti dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dokončení nebude mít stavba výrazný vliv na okolí, nebude ohrožovat okolí hlukem, prašností ani vibracemi. Odpadní vody ze stavby budou odvedeny do stávající jednotné kanalizace podzemní. Při realizaci stavby vznikají na stavbě odpady. Při nakládání a recyklaci s odpady budou dodrženy zásady stanovené zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nemá vliv na přírodu a krajinu

vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Zjišťovací řízení EIA není vyžadováno

navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou stanoveny

h) dopravní řešení,

popis dopravního řešení,

Parkoviště zbudované na stavební parcele bude napojeno z jižní strany na nově vybudovanou asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694. Tato komunikace je napojena na místní komunikaci vedoucí po parcele č. 16/69.

napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Parkoviště zbudované na stavební parcele bude napojeno z jižní strany na nově vybudovanou asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694. Tato komunikace je napojena na místní komunikaci vedoucí po parcele č. 16/69.

Vybudování příjezdu ovlivní pouze napojení parkoviště na asfaltovou silnici na parcele č. 8694. Parcela č. 16/69 nebude z hlediska napojení komunikace ovlivněna.

doprava v klidu,

Na stavebním pozemku je navrženo celkově 16 parkovacích stání, z toho 4 určené výhradně pro zaměstnance a jedno stání vyhrazené pro osoby s omezenou schopností pohybu.

pěší a cyklistické stezky.

Na stavební parcele je vybudována pěší komunikace i prostor pro příjezd a odstavení kol. Pěší komunikace bude napojena na uliční komunikaci parcely č. 8694. Prostor pro příjezd kol bude navazovat na asfaltovou silnici, která vede po parcele č. 8694.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Dle měření radonu je radonový index pozemku v lokalitě nízký. Není nutné řešit ochranu proti pronikání radonu, postačí protiradonová funkce hydroizolačních pásů

ochrana před bludnými proudy,

Nejsou žádné informace o existenci bludných proudů v lokalitě

ochrana před technickou seizmicitou,

Oblast není ohrožena

ochrana před hlukem,

Při realizaci stavby bude dbáno na splnění všech požadavků týkajících se vibrací, hluku a prašnosti dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dokončení nebude mít stavba výrazný vliv na okolí, nebude ohrožovat okolí hlukem, prašností ani vibracemi.

protipovodňová opatření.

V lokalitě nejsou stanovena žádná protipovodňová opatření

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Byly dodrženy veškeré požadavky na výstavbu. Především vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, dále pak vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území, vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

3. Závěr

Při tvorbě diplomové práce jsem se seznámil se spoustou nových postupů při návrhu jednotlivých konstrukčních částí. Získal jsem nadhled nad tím, kolika možnostmi se dá daný návrh realizovat a jak vybrat dle různých hledisek ten nejvýhodnější. Právě z těchto důvodů se projekt přípravných studií a samostatné práce trochu liší. Výzvou pro mě bylo atypické zapuštění objektu do svahu i přes to, že u objektu mateřských školek jsou kladeny výrazné požadavky z hlediska osvětlení a oslunění. V neposlední řadě bylo obtížné dostat návrhu primárního objektu tak, aby objekt splňoval stanovené energetické požadavky.

Při tvorbě detailů jsem se seznámil s podrobnějším postupem fungování jednotlivých částí konstrukce. Díky tvorbě dvou verzí jsem mohl srovnat různá provedení a urovnat si tak poznatky o důležitosti použití různých materiálů.

Diplomová práce velmi posunula mé znalosti směrem dopředu. Pevně věřím, že se mi povedlo práci vyřešit dle mých nejlepších znalostí a informací o dané problematice.

4. Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila: Nauka o pozemních stavbách. CERM s.r.o. Brno 2005.
CHALOUPKA KAREL, SVOBODA ZBYNĚK: Ploché střechy – praktický průvodce. Grada Publishing, Praha 2009.

Použité právní předpisy

Zákon o územním plánování a stavebním řádu. In: 183/2006 Sb., 2006
Zákon o hospodaření energií. In: 406/2000 Sb., 2000
Vyhláška o dokumentaci staveb. In: 499/2006 Sb., 2006
Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území. In: č. 501/2006 Sb., 2006
Vyhláška o technických požadavcích na stavby, In: 268/2009 Sb., 2009
Zákon o požární ochraně. In: 133/1985 Sb., 1985
Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: 23/2008 Sb., 2008
Zákon o odpadech a o změně některých zákonů. In: 185/2001 Sb., 2001
Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady. In: 383/2001 Sb., 2001
Vyhláška, kterou se stanoví Katalog odpadů. In: 381/2001 Sb., 2001
Vyhláška o energetické náročnosti budov. In: 78/2013 Sb., 2013

Použité normy

ČSN 73 0540 - 1 - Tepelná ochrana budov - Terminologie, Praha: Český normalizační institut, 2005
ČSN 73 0540 - 2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky, Praha: Český normalizační institut, 2011
ČSN 73 0540 - 3 - Tepelná ochrana budov - Návrhové hodnoty veličin, Praha: Český normalizační institut, 2011
ČSN 73 0540 - 4 - Tepelná ochrana budov - Výpočtové metody, Praha: Český normalizační institut, 2005
ČSN 73 0831 - PBS - Shromažďovací prostory, Praha: Český normalizační institut, 2011
ČSN 73 0833 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování, Praha: Český normalizační institut, 2010
ČSN 73 0802 - PBS - Nevýrobní objekty, Praha: Český normalizační institut, 2009
ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky, Praha: Český normalizační institut, 2010
ČSN 73 0525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady, Praha: Český normalizační institut, 1998
ČSN 73 0527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní, školní a veřejné účely, Praha: Český normalizační institut, 2005
ČSN 73 0580 - 1 - Denní osvětlení budov - Základní požadavky, Praha: Český normalizační institut, 2007
ČSN 73 0580 - 2 - Denní osvětlení budov - Denní osvětlení obytných budov, Praha: Český normalizační institut, 2007

Webové stránky

WIENERBERGER [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.wienerberger.cz

ISOVER [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.isover.cz

SLAVONA [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.slavona.cz

LOMAX [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.lomax.cz

CEMIX [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.cemix.cz

TZB-INFO [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.tzb-info.cz

DEKTRADE [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.dektrade.cz

RIGIPS [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.rigips.cz

PREFA [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.prefa.cz

TOPWET [online]. 2015 [cit. 2015.01.09]. Dostupné z: www.topwet.cz

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

AP	asfaltové pásy
NP	nadzemní podlaží
PÚ	požární úsek
PD	projektová dokumentace
k. ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
PT	původní terén
UT	upravený terén
EPS	expandovaný polystyrén
tl.	tloušťka
XPS	extrudovaný polystyrén
aj.	a jiné
KS	kus
Pozn.	poznámka
VŠ	vodoměrná šachta
VZT	vzduchotechnika
DN	vnitřní průměr potrubí
Ø	průměr
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
Bpv.	výškový systém – Balt po vyrovnání
HI	hydroizolace
R	tepelný odpor
A/V	objemový faktor
U	součinitel prostupu tepla
d	tloušťka
CI	klasifikační ukazatel energetického štítu obálky budovy

6. Seznam příloh

SLOŽKA Č. 1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- S.01 - STAV. STUDIE - PŮDORYS 1NP
- S.02 - STAV. STUDIE - PŮDORYS 1NP, PROSTORY DĚTÍ
- S.03 - STAV. STUDIE - PŮDORYS 1NP, PROSTORY ZAMĚSTNANCŮ
- S.04 - STAV. STUDIE - STAV. STUDIE - PŮDORYS 2NP
- S.05 - ARCH. STUDIE - PŮDORYS 1NP
- S.06 - ARCH. STUDIE - PŮDORYS 1NP, PROSTORY DĚTÍ
- S.07 - ARCH. STUDIE - PŮDORYS 1NP, PROSTORY ZAMĚSTNANCŮ
- S.08 - ARCH. STUDIE - PŮDORYS 2NP
- S.09 - STUDIE - ŘEZ A-A
- S.10 - STUDIE - ŘEZ B-B
- S.11 - STUDIE - POHLEDY
- S.12 - STUDIE - POHLEDY
- S.13 - STUDIE - SITUAČNÍ VÝKRES
- S.14 - STUDIE - VIZUALIZACE

SLOŽKA Č. 2 - TEXTOVÉ ZPRÁVY

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SLOŽKA Č. 3 - C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.3 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

SLOŽKA Č. 4 - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.1.01 - PŮDORYS 1NP
 - D.1.1.02 - ROZVINUTÝ ŘEZ A-A
 - D.1.1.03 - ŘEZ B-B
 - D.1.1.04 - ROZVINUTÝ ŘEZ C-C
 - D.1.1.05 - VÝKRES ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ
 - D.1.1.06 - VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE
 - D.1.1.07 - VÝKRES STŘECHY
 - D.1.1.08 - ROZVINUTÝ POHLED
 - D.1.1.09 - DETAIL A
 - D.1.1.10 - DETAIL B
 - D.1.1.11 - DETAIL C
 - D.1.1.12 - DETAIL D
 - D.1.1.13 - DETAIL E
 - D.1.1.14 - DETAIL F
 - D.1.1.15 - DETAIL G
 - D.1.1.16 - DETAIL H
 - D.1.1.17 - DETAIL I

SLOŽKA Č. 5 - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - POŽÁRNÍ OCHRANY
 - D.1.3.01 - PBR - PŮDORYS 1NP

D.1.3.02 - PBŘ - SITUACE
D.1.3.03 - PBŘ - ROZVINUTÝ POHLED
D.1.3.04 - PBŘ - ROZVINUTÝ POHLED
VÝSTUP Z PROGRAMU FIRE

SLOŽKA Č. 6 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY
ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY
PŘÍLOHA Č. 1 - TEPLO 2011
PŘÍLOHA Č. 2 - TEPLO 2011 - VERZE 2
PŘÍLOHA Č. 3 - AREA 2011
PŘÍLOHA Č. 4 - VÝPLNĚ OTVORŮ
PŘÍLOHA Č. 5 - SIMULACE 2011, STABILITA 2011
PŘÍLOHA Č. 6 - EŠOB
PŘÍLOHA Č. 7 - ENERGIE 2013
PŘÍLOHA Č. 8 - SKLADBY KONSTRUKCÍ
PŘÍLOHA Č. 9 - AKUSTIKA
PŘÍLOHA Č. 10 - WDLS
PŘÍLOHA Č. 11 - NÁVRHOVÉ HODNOTY

SLOŽKA Č. 7 - VÝPISY SKLADEB KONSTRUKCÍ, VÝROBKŮ
7.1 - VÝPISY SKLADEB KONSTRUKCÍ
7.2 - VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
7.3 - VÝPIS STŘEŠNÍCH OKEN, PROSKLENÝCH STŘEŠNÍCH PLOCH
7.4 - VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

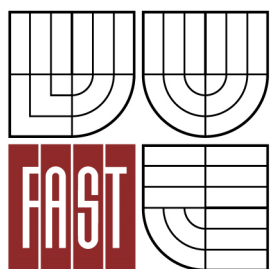
SLOŽKA Č. 8 - TECHNICKÉ PODKLADY VÝROBCŮ

SLOŽKA Č. 9 - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - VERZE 2
D.1.1.51 - PŮDORYS 1NP - VERZE 2
D.1.1.52 - ROZVINUTÝ ŘEZ A-A - VERZE 2
D.1.1.53 - ŘEZ B-B - VERZE 2
D.1.1.54 - DETAIL A - VERZE 2
D.1.1.55 - DETAIL B - VERZE 2
D.1.1.56 - DETAIL C - VERZE 2
D.1.1.57 - DETAIL D - VERZE 2
D.1.1.58 - DETAIL E - VERZE 2
D.1.1.59 - DETAIL F - VERZE 2
D.1.1.60 - DETAIL G - VERZE 2
D.1.1.61 - DETAIL H - VERZE 2

SLOŽKA Č. 10 - VÝPISY SKLADEB KONSTRUKCÍ - VERZE 2
10 VÝPISY SKLADEB KONSTRUKCÍ - VERZE 2



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE SLOŽKA Č. 1,
SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5, SLOŽKA
Č. 6, SLOŽKA Č. 7, SLOŽKA Č. 8, SLOŽKA Č. 9, SLOŽKA Č. 10

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. BOŘIVOJ KROPÁČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2015